（様式－１　表紙）

１　調査名称：令和５年度第４回パーソントリップ調査業務

２　調査主体：沖縄県

３　調査圏域：沖縄本島中南部都市圏
（那覇市、沖縄市、うるま市、浦添市、宜野湾市、豊見城市、糸満市、
南城市、読谷村、南風原町、西原町、八重瀬町、北谷町、中城村、
与那原町、北中城村、嘉手納町）

４　調査期間：令和５年度

５　調査概要：

沖縄県では、本島中南部都市圏において、これまで３回パーソントリップ調査（以下、ＰＴ調査）を実施し、都市交通に関する施策を推進している。

しかしながら、依然として自家用車利用が多く、都市圏の中心地域等では大都市圏並みの交通渋滞が続いており、公共交通の利便性向上、利用促進が課題となっている。

また、急増している入域観光客への対応など、様々な分野において一層円滑な移動手段の確保等も課題となっていることから、今後の都市交通のあり方について、検討する必要がある。

そこで、本島中南部都市圏の課題解決に向けて、課題等に対する根本的な要因を分析した上で、今後の都市交通・都市構造のあり方を検討する必要があることから、人流に加え社会的な背景を明らかにするため第４回パーソントリップ調査（以下、ＰＴ調査）を実施する。

令和５年度は、調査票の配布、回収、回収票のデータ化、基礎集計及び拡大処理を行う。

（様式－２ａ　調査概要）

Ⅰ　調査概要

１　調査名称

令和５年度第４回パーソントリップ調査業務

２　報告書目次

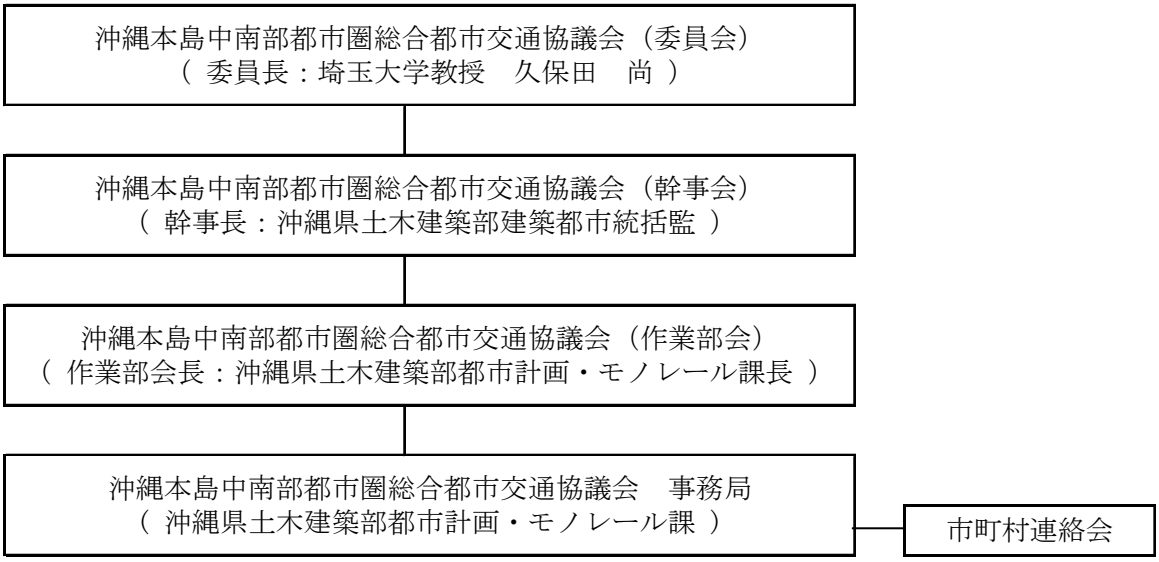
第１章　はじめに
1.1　業務目的
1.2　業務概要
1.3　業務内容
1.3.1　実施方
1.3.2　業務工程
第２章　PT 調査に向けた準備、計画等
2.1　検討内容
2.2　調査規模の再検討
2.2.1　調査規模の時点更新
2.2.2　付帯票配布割合の検討
2.3　調査票の再検討
2.3.1　世帯票
2.3.2　個人
2.3.3　日常的な活動実態に関する調査票
2.3.4　新たなモビリティサービスに関する調査
2.4　各種マニュアルの更新
第３章　PT 調査の総括管理等
3.1　検討内容
3.2　調査対象者の抽出
3.2.1　調査対象者の抽出方法の検討
3.2.2　抽出結果ファイルの収集と確認
3.2.3　抽出結果ファイルの返却・破棄
3.3　調査全体の進捗管理
3.3.1　トリップ調査の実施
3.3.2　調査物件の発送戻り
3.3.3　回収状況を踏まえた追加対応
3.3.4　調査結果の整理
3.4　オリジナルデータの作成

3.4.1　有効票の確定
3.4.2　回収結果の総括
第 4 章　基礎集計及び拡大処理
4.1　検討内容
4.2　調査結果の集計
4.2.1　カテゴリごとの有効回収数
4.2.2　母集団データの整理
4.2.3　有効回収率
4.3　基礎集計
4.4　拡大処理
4.4.1　カテゴリの検討
4.4.2　拡大係数の付与
4.5　マスターデータの作成
4.5.1　集計項目の検討
4.5.2　マスターデータの作成
第 5 章　協議会の補助
5.1　業務内容
5.2　PT 調査検討委員会等の概要
5.3　PT 調査検討委員会等の資料作成
5.4　PT 調査検討委員会等の議事録作成
第 6 章　PT 調査作業の実施
6.1　検討内容
6.2　PT 調査作業の管理
6.2.1　トリップ調査の実施体制
6.2.2　実態調査の概要
6.2.3　個人情報の管理方針
6.3　調査対象者の名簿作成
6.3.1　調査対象者名簿の作成
6.3.2　抽出結果ファイル及び調査対象者名簿の管理
6.4　調査票等の印刷・発送
6.4.1　調査票以外の調査物件の設
6.4.2　調査物件等の発送
6.5　調査本部設置
6.5.1　サポートセンターの概要
6.5.2　サポートセンター内の様子
6.6　問い合わせ電話対応
6.7　調査票のデータ化
6.7.1　データ作成準備

6.7.2　回収管理
6.7.3　エディティング
6.7.4　コーディング
6.7.5　WEB コーディング
6.7.6　データ入力
6.7.7　エラーチェック
6.8　広報資料の作成等
6.8.1　広報資料の作成
6.8.2　広報活動の実施
6.9　回答者へのお礼発送
第 7 章　Web 調査システム運用
7.1　検討内容
7.2　Web 調査システムの仕様検討
7.3　Web 調査システムの開発
7.3.1　全体構成
7.3.2　回答画面の作成
7.3.3　Web 調査システムの制御機能
7.3.4　管理画面の作成
7.3.5　回答データの出力
7.4　Web 調査システムの運用管理
7.4.1　システムの稼働条件
7.4.2　システム障害発生時の対応方法
7.5　サーバーの設置

（様式－２ｂ　調査概要）

３　調査体制



４　委員会名簿等：

○作業部会名簿（１８名）

	所　　属	職　　名
	内閣府　沖縄総合事務局	開発建設部　建設行政課長補佐
	内閣府　沖縄総合事務局	開発建設部 建設産業・地方整備課　地方整備官
	内閣府　沖縄総合事務局	開発建設部　道路建設課長補佐
	内閣府　沖縄総合事務局	開発建設部　道路管理課長補佐
	内閣府　沖縄総合事務局	運輸部　企画室長補佐
	内閣府　沖縄総合事務局	南部国道事務所　調査第一課長
	内閣府　沖縄総合事務局	南部国道事務所　調査第二課長
	沖縄県警察	警察本部交通部　交通規制課　課長補佐
◎	沖縄県	土木建築部　都市計画・ﾓﾉﾚｰﾙ課長
	沖縄県	企画部企画調整課　企画班長
	沖縄県	企画部交通政策課 公共交通推進室主幹
	沖縄県	環境部環境再生課　環境対策班長
	沖縄県	文化観光ｽﾎﾟｰﾂ部観光政策課 観光文化企画班長
	沖縄県	文化観光ｽﾎﾟｰﾂ部観光振興課 受入推進班長
	沖縄県	土木建築部道路街路課 企画調整班長
	沖縄県	土木建築部道路管理課　補修班長
	沖縄県	土木建築部都市計画・ﾓﾉﾚｰﾙ課 都市ﾓﾉﾚｰﾙ室　企画調整主幹
	沖縄県	土木建築部都市計画・ﾓﾉﾚｰﾙ課 企画班長

◎　は部会長

○幹事会名簿（２５名）

	所　　属	職　　名
	（一社）沖縄県バス協会	専務理事
	沖縄都市モノレール（株）	常務取締役
	内閣府　沖縄振興局	参事官(振興第一担当)付　専門官
	国土交通省　総合政策局	交通政策課　都市交通対策企画調整官
	国土交通省　都市局	都市計画課都市計画調査室　課長補佐
	国土交通省　都市局	街路交通施設課　課長補佐
	国土交通省　道路局	企画課道路経済調査室　課長補佐
	内閣府　沖縄総合事務局	開発建設部　企画調整官
	内閣府　沖縄総合事務局	開発建設部　公園・まちづくり調整官
	内閣府　沖縄総合事務局	開発建設部　建設行政課長
	内閣府　沖縄総合事務局	開発建設部　建設産業・地方整備課長
	内閣府　沖縄総合事務局	開発建設部　道路建設課長
	内閣府　沖縄総合事務局	開発建設部　道路管理課長
	内閣府　沖縄総合事務局	運輸部　企画室長
	内閣府　沖縄総合事務局	南部国道事務所長
	沖縄県警察	警察本部交通部　交通規制課長
	沖縄県	企画部　企画調整課長
	沖縄県	企画部　交通政策課長
	沖縄県	環境部　環境再生課長
	沖縄県	文化観光スポーツ部　観光政策課長
	沖縄県	文化観光スポーツ部　観光振興課長
◎	沖縄県	土木建築部　建築都市統括監
	沖縄県	土木建築部　道路街路課長
	沖縄県	土木建築部　道路管理課長
	沖縄県	土木建築部 都市計画・モノレール課長

◎ は幹事長

○委員会名簿（２３名）

	所　　属	職　　名
◎	学　識　経　験　者	埼玉大学大学院理工学研究科　教授
	学　識　経　験　者	琉球大学　名誉教授
	学　識　経　験　者	東京大学大学院工学系研究科　教授
	学　識　経　験　者	琉球大学工学部　准教授
	交　通　利　用　者	まちづくりファシリテーター「こみゅとば」主催者
	交　通　利　用　者	ＲＢＣiラジオパーソナリティー
	交　通　利　用　者	社会福祉法人　浦添市社会福祉協議会
	沖縄県商工会議所連合会	会長
	(一財)沖縄観光ｺﾝﾍﾞﾝｼｮﾝﾋﾞｭｰﾛｰ	会長
	(一社)沖縄県バス協会	会長
	沖縄都市モノレール(株)	代表取締役社長
	内閣府　沖縄振興局	参事官（振興第一担当）
	国土交通省　総合政策局	交通政策課　企画室長
	国土交通省　都市局	都市計画課　都市計画調査室長
	国土交通省　都市局	街路交通施設課 街路交通施設企画室長
	国土交通省　道路局	企画課　道路経済調査室長
	国土交通省 国土技術政策総合研究所	都市研究部　都市施設研究室長
	内閣府　沖縄総合事務局	開発建設部長
	内閣府　沖縄総合事務局	運輸部長
	沖縄県警察	警察本部　交通部長
	沖縄県	企画部長
	沖縄県	文化観光スポーツ部長
	沖縄県	土木建築部長

◎　は委員長

（様式－３ａ　調査成果）

Ⅱ　調査成果

１　調査目的

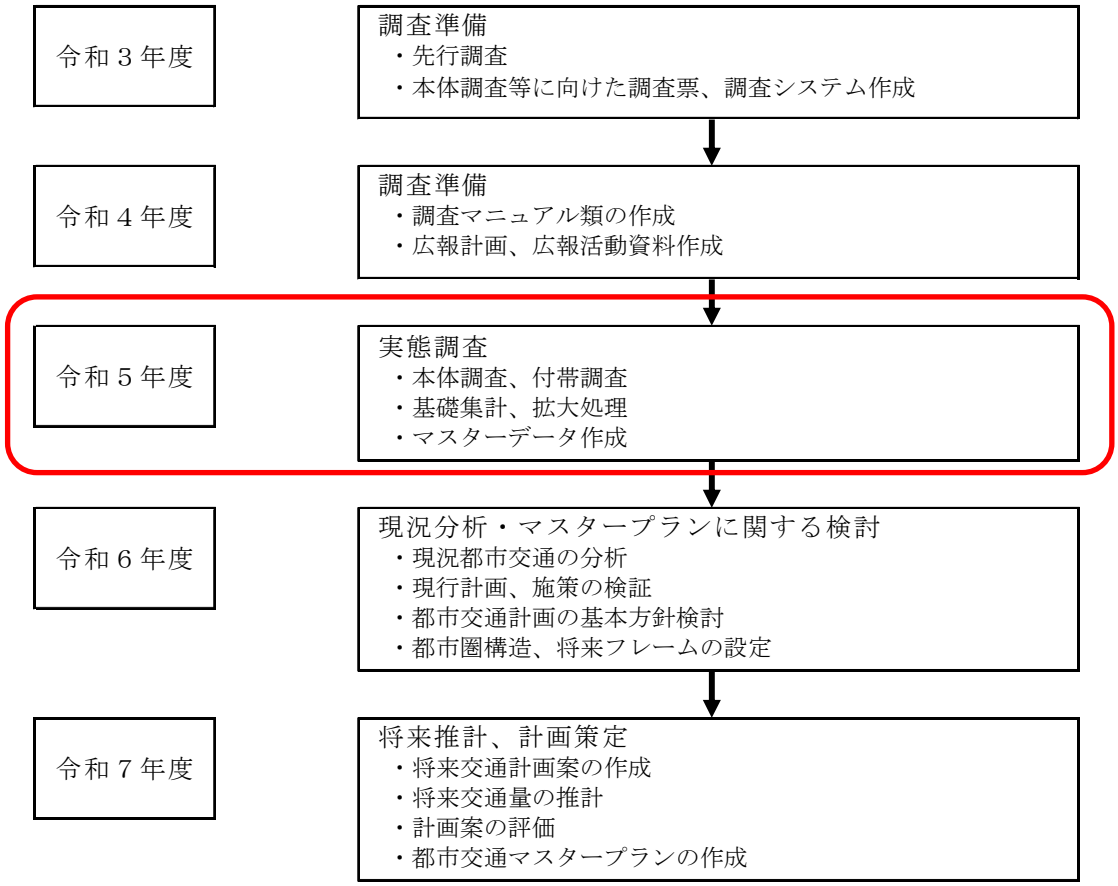
沖縄県では、本島中南部都市圏において、これまで３回パーソントリップ調査（以下、ＰＴ調査）を実施し、都市交通に関する施策を推進している。

しかしながら、依然として自家用車利用が多く、都市圏の中心地域等では大都市圏並みの交通渋滞が続いており、公共交通の利便性向上、利用促進が課題となっている。

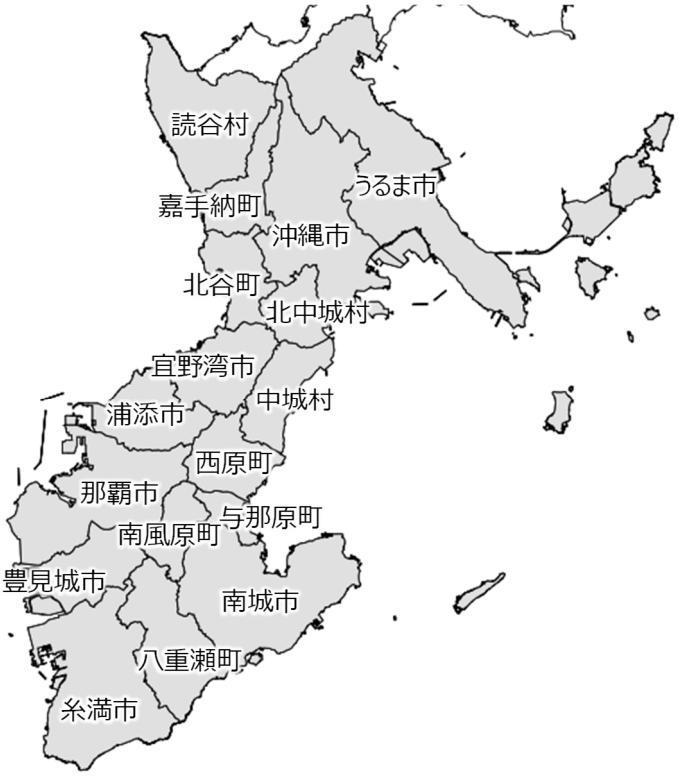
また、急増している入域観光客への対応など、様々な分野において、一層円滑な移動手段の確保等も課題となっていることから、都市交通のあり方について検討する必要がある。

そこで、本島中南部都市圏におけるこれらの課題解決に向けて、人流に加え社会的な背景を明らかにするため第４回ＰＴ調査を実施し、課題等に対する根本的な要因を分析した上で、今後のハード・ソフトの様々な施策を効果的に推進していくため、都市交通マスタープランを策定することを目的とする。

２　調査フロー



３　調査圏域図


読谷村
うるま市
嘉手納町
沖縄市
北谷町
北中城村
宜野湾市
中城村
浦添市
西原町
那覇市
与那原町
南風原町
豊見城市
南城市
八重瀬町
糸満市

４　調査成果

４．１　調査規模の時点更新

調査規模に関し、最新のデータを用いて時点更新を行う。

調査対象地域の約 56 万世帯のうち、市町村の住民基本台帳データから無作為に抽出した約 13 万世帯、約 28 万人を対象に調査を行う。

これまでの検討において、令和２年度の国勢調査結果を用いて標本率を 5.14%としていたが、これを直近のデータである令和５年１月１日時点での住民基本台帳データを用いて更新する。

	過年度の基本案	更新版
調査対象人口 （5 歳以上）	111.9 万人 （R2 国勢調査：確定値）	116.5 万人 （R5.1.1 住基）
生成原単位	2.49（第 3 回調査の値）	2.49（第 3 回調査の値）
ゾーン数	131	131
標本率	5.14%	4.94%
必要サンプルサイズ	57,482	57,598

表 2-2　必要サンプルサイズの算出

４．２　調査票の再検討

調査は、調査日 1 日の交通行動実態を調査する「世帯調査・個人調査」と、日常的な交通行動等を把握する「日常的な活動実態に関する調査」、新たなモビリティサービスの利用意向を把握する「新たなモビリティサービスに関する調査」の 3 種類を行う。

協議会等での指摘を踏まえ、各調査票について設問を再検討し、調査物件へと反映した。

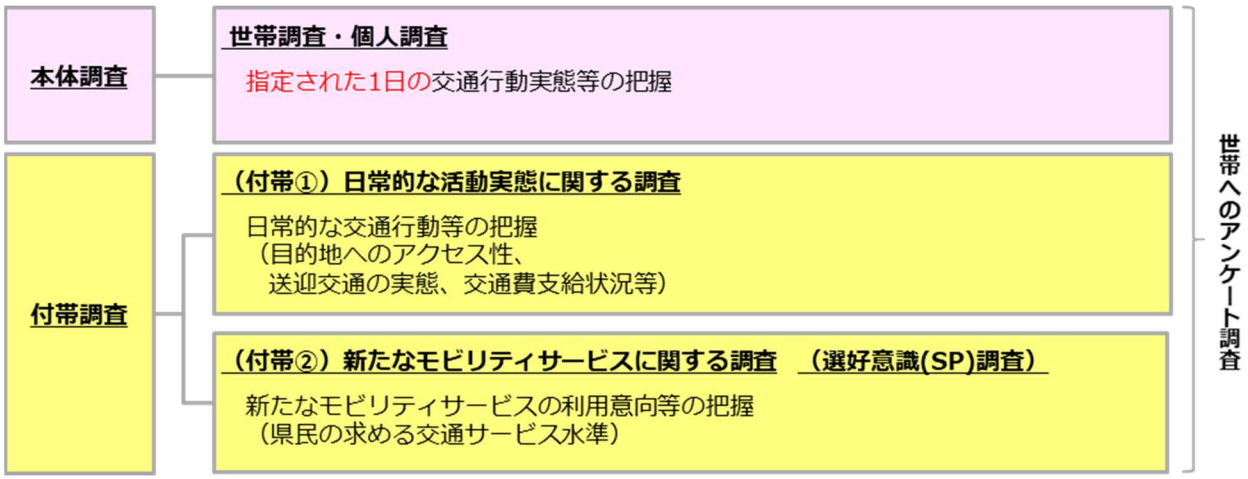


図　2-5　調査体系

４．３　調査全体の進捗管理

４．３．１　トリップ調査の実施

沖縄 PT 調査のトリップ調査は、「郵送・Web 併用方式」で実施した。この方式は、調査対象者に調査物件を郵送配布し、調査対象者が郵送または Web で回答する方式である。調査の実施に当たっては、円滑な実施に向けて、以下の手順で対応等を行った。

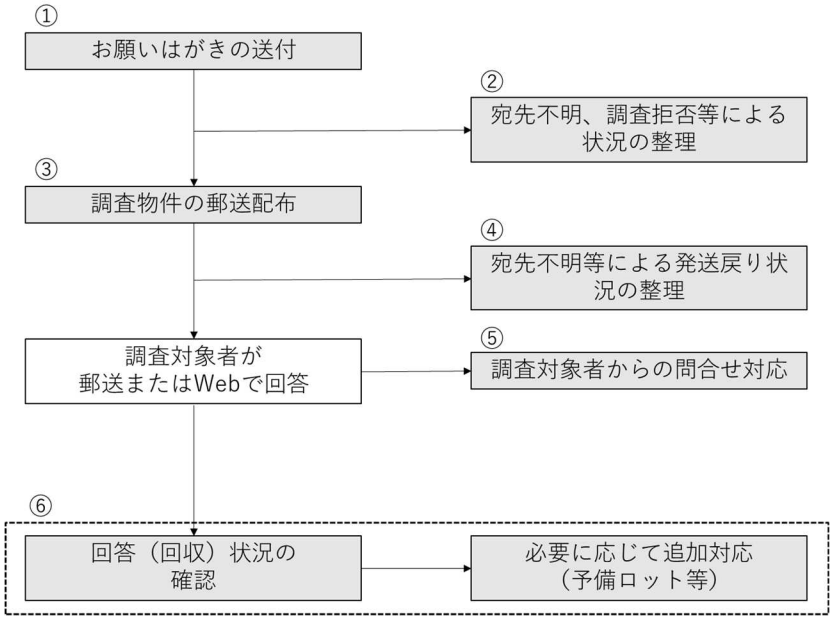


図　3-14　トリップ調査実施上の主な対応

４．３．２　調査物件の発送戻り

ロット別の「発送戻り件数」と発送件数に対する発送戻りの割合である「発送戻り率」を市町村別に整理した結果を以下に示す。

市町村	発送件数	発送戻り件数	発送戻り率
那覇市	36,377	649	1.78%
宜野湾市	11,037	206	1.87%
浦添市	12,378	187	1.51%
糸満市	6,527	128	1.96%
沖縄市	15,379	181	1.18%
豊見城市	6,674	93	1.39%
うるま市	13,228	227	1.72%
南城市	4,608	46	1.00%
読谷村	4,231	60	1.42%
嘉手納町	1,336	18	1.35%
北谷町	2,946	48	1.63%
北中城村	1,798	29	1.61%
中城村	2,238	22	0.98%
西原町	3,582	34	0.95%
与那原町	2,091	82	3.92%
南風原町	3,928	37	0.94%
八重瀬町	3,101	56	1.81%
合計	131,459	2,103	1.60%

表　3-8　市町村別発送戻り件数

４．３．３　回収状況を踏まえた追加対応

トリップ調査は、第 1 から第 3 ロットの計 3 回に分けて行い、3 回の合計の回収世帯数が、目標回収世帯数を上回るよう、市町村別に進捗管理を行った。

第 1 ロットの回収状況から、第 3 ロット終了時までの回収数を推定した。その結果、目標世帯数を下回る可能性のある市町村があったため、予備ロットの発送を行った。

４．３．４　調査結果の整理

世帯別の目標達成率は、都市圏全体でおよそ 100%であった。市町村単位でみると、100%を大きく上回る市町村もあれば、9 割弱の市町村もあり、市町村ごとに回収率に差が見られた。

＜回収状況＞

- 目標回収世帯数（安全率含む）：　28,120 世帯
- 回収世帯数　：　28,275 世帯
- 目標達成率　：　100.6%

４．４　オリジナルデータの作成

４．４．１　有効票条件の設定

エラーチェック後の有効個人票数は、49,879 票であった。これに対して、拡大処理や分析に必要な項目を考慮して、有効票として残すデータの条件を検討する。

拡大処理を行う際に性年齢階層ごとに行うため、性別若しくは年齢が不明なものは無効とする。また、最低限のトリップの分析のためには発着地のゾーンが少なくとも市町村まで特定されている必要があるため、発着地の市町村が不明なトリップを持つ個人は無効とする。

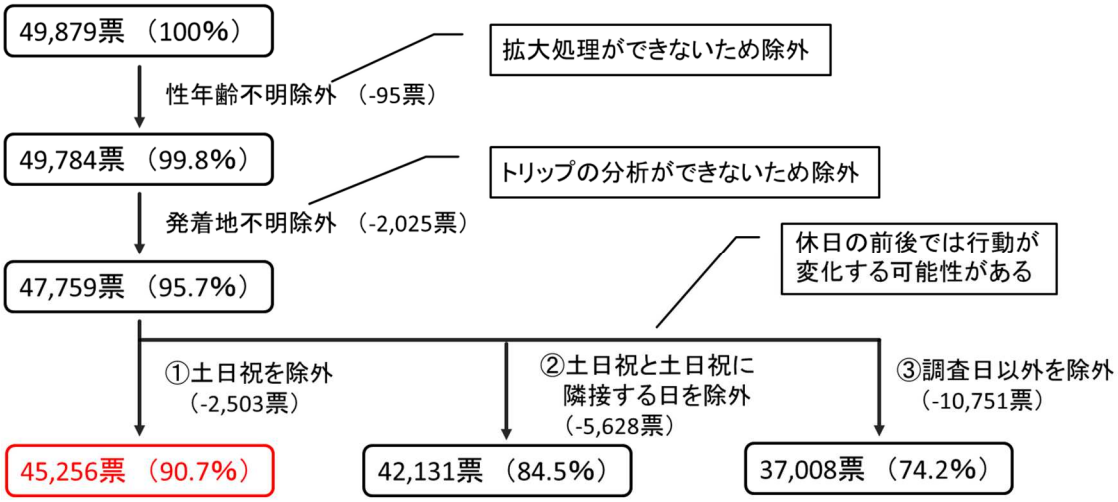


図　3-16　有効票数決定までのフロー及び有効票数
（エラーチェック後有効票数に対する割合）

４．４．２　最終的な有効票数

有効個人票数の確定に伴い、世帯票と付帯票 2 種の有効票数も確定した。ここでは新たに、有効な個人票が一枚もない世帯票は無効としたほか、個人票が無効な回答者による付帯票は無効とした。

最終結果は以下の通りである。付帯票は計 8,500 票を回収想定としており、配布割合を 日常票：SP＝3:1 としていたことから、回収目標を以下のように設定している。

	世帯票	個人票	日常票	SP
回収目標	25,100	57,500	6,375	2,125
最終結果	22,715	45,256	4,669	1,680
達成率	90.5%	78.7%	73.2%	79.1%

表　3-15　各調査票における最終的な有効票数

４．５　回収結果の総括

４．５．１　有効回収数

有効回収数の確定フローを以下に示す。最終的な結果は、有効世帯票が 22,715 票、有効個人票が 45,256 票となった。このとき、実際の標本率（母集団に対する取得したサンプルサイズ）は 3.88%となった。

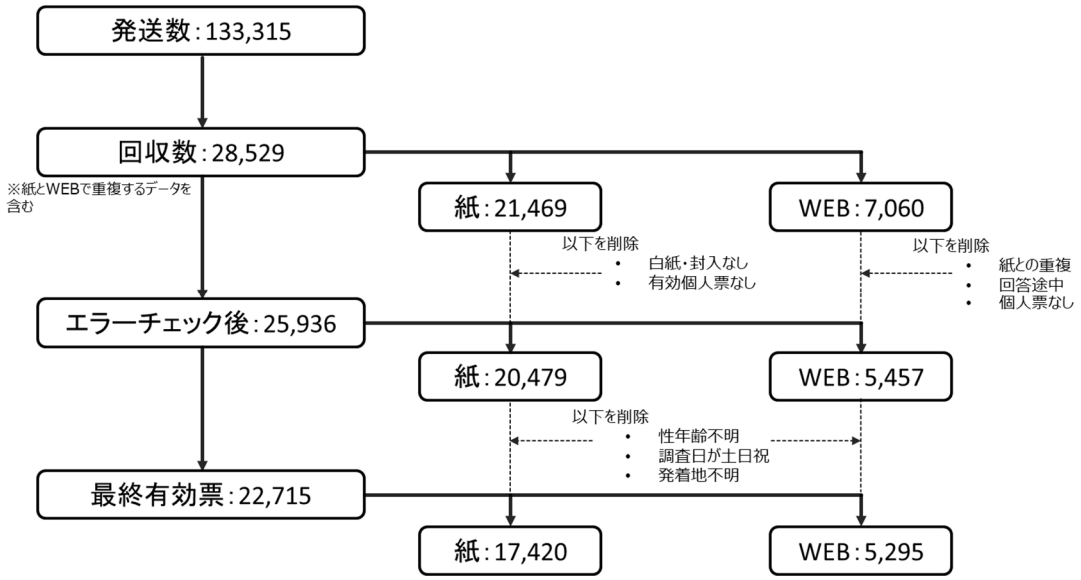


図　3-22　有効回収のフロー（世帯票）

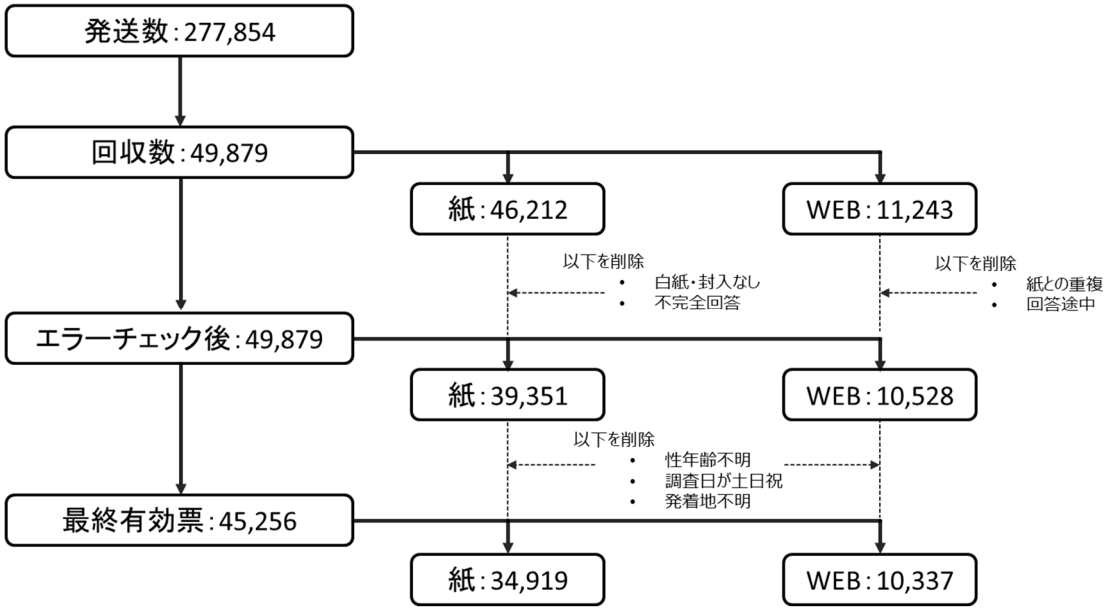


図　3-23　有効回収のフロー（個人票）

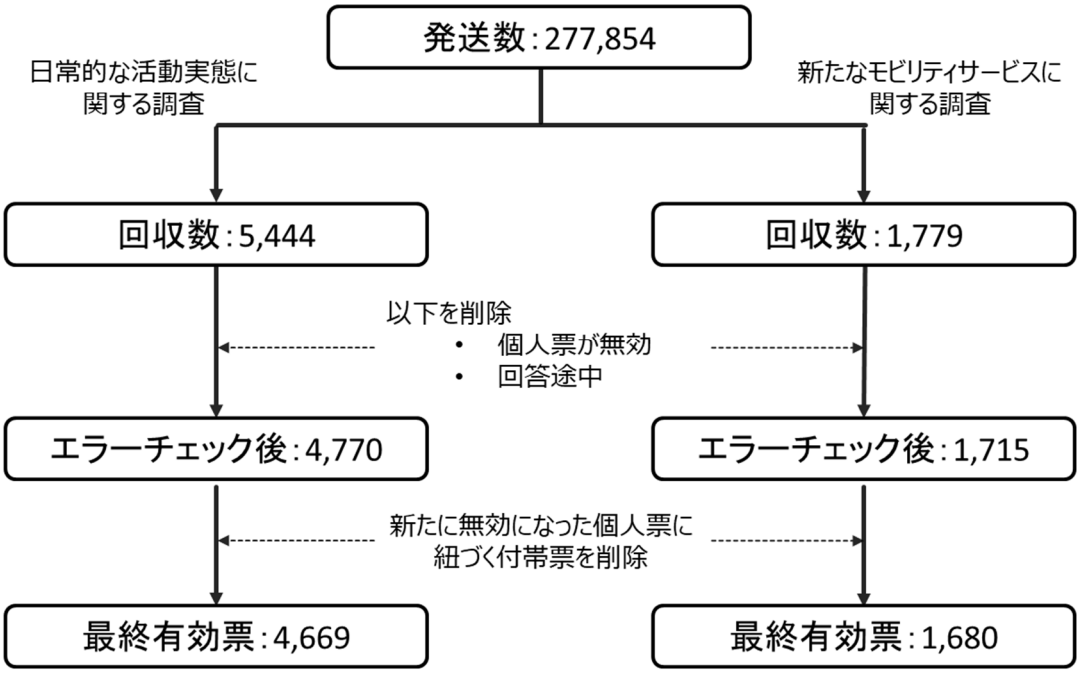


図　3-24　有効回収のフロー（付帯票）

４．５．２　対応方針（本体調査）

今回の回収結果は目標を達成できていないため、設計時と同一の精度を担保したうえで分析可能なカテゴリ数は減少する。カテゴリ数はゾーン数、目的区分数、手段区分数によって決定されるが、ここで目的区分数と手段区分数を固定したときに設計時と同一の精度が担保される最大のゾーン数を算出したところ、101 ゾーンとなった。例えば、調査における B ゾーンの数は 69 ゾーンであるため、分析単位として B ゾーンを採用すれば、分析時に当初想定していた精度を十分確保することができる。

	設計時点	調査結果
対象人口	116.5 万人（R5.1.1 住基）	116.5 万人（R5.1.1 住基）
生成原単位	2.49（前回調査の値）	2.49（前回調査の値）
ゾーン数	131	101
標本率	4.94%	3.88%
サンプル数	57,598（目標数）	45,256（結果）

表　3-17　精度担保可能な最大のゾーン数の算出

４．５．３　対応方針（付帯調査）

日常的な活動実態に関する調査

今回の有効回収数（4,669 サンプル）は、目的別の外出頻度に関する分析を行うには十分なサンプルサイズである。

また、日常的な活動実態調査は特に貧困との関連の分析が重要となることから、有効票のうち世帯収入の設問で「10.答えたくない」以外を選択しているレコード数を確認すると、3,735 サ

ンプルであった。設計時には必要サンプル 600 としているので、世帯収入は 6 区分程度で分類しても十分分析が行えるサンプルが取得できた。

一方で、問 6 の送迎に関する設問を回答しているサンプルは 940 票であり、想定の半分程度となった。よって、分析時の区分の再構成が必要である。

新たなモビリティサービスに関する調査

今回の回収結果は分析を行うには十分なサンプルサイズである。よって、より地域区分を詳細にしたり、免許有無等の属性で区分したりすることで、より詳細な分析を行うことが考えられる。

また、有効票のうち世帯収入の設問で「10.答えたくない」以外を選択しているレコード数を確認すると、1,356 サンプルであった。設計時には必要サンプル 200 としているので、日常的な活動実態に関する調査と同様に世帯収入を 6 区分程度で分類しても十分分析が行えるサンプルが取得できたといえる。

４．６　基礎集計及び拡大処理

パーソントリップ調査はサンプル調査であり、母集団である沖縄中南部都市圏に居住するすべての人の動きを把握できるわけではない。よって、居住者全体の動きを扱うためには、サンプルの動きから母集団全体の動きを推計する必要がある。この推計作業を拡大処理と呼び、その拡大の倍率を拡大係数と呼ぶ。サンプルと母集団の性質（性年齢の構成など）が異なる場合には、カテゴリを設定し、それぞれに拡大係数を付与する必要がある。そのため、基礎集計の結果に基づいて拡大のカテゴリを設定し、カテゴリごとに拡大係数の設定を行う。基礎集計の結果に基づいて拡大のカテゴリを設定し、カテゴリごとに拡大係数の設定を行う。

４．６．１　カテゴリの設定

年齢

有効回収データにおける年齢構成比を確認すると、30代前半までと80代以上が少ないことが確認された。トリップ原単位を確認したところ、5～9歳と10～14歳はほとんど同様の傾向を示していることが確認された。よって、これらの年齢階層は統合することとする。また、高齢者はサンプル数が少ないため、年齢階層間で多少の変化はあるが、一般的な前期・後期高齢者の区分に従って、65～74歳と75歳以上の2分類に統合する。

一方で、15歳以上は年齢階層や性別ごとのばらつきが大きいため、統合しない。

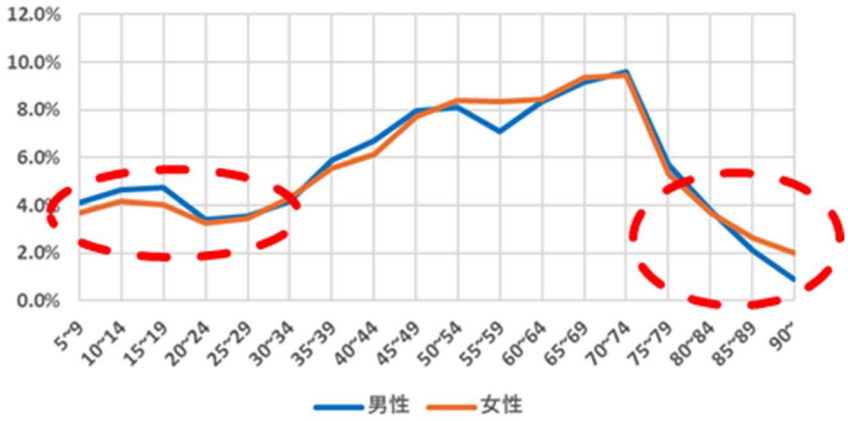


図　4-9　年齢構成比

ゾーン

前述のルールに則ってBゾーンの統合を行った。統合によってゾーン数は69から43に減少した。統合したゾーンのうち、多くは米軍基地や自衛隊基地が所在するゾーンや、物流施設や工場の集積する臨海部、観光地等の特殊ゾーンであるが、サンプル数の不足によって隣接ゾーンと統合したゾーンも存在する。

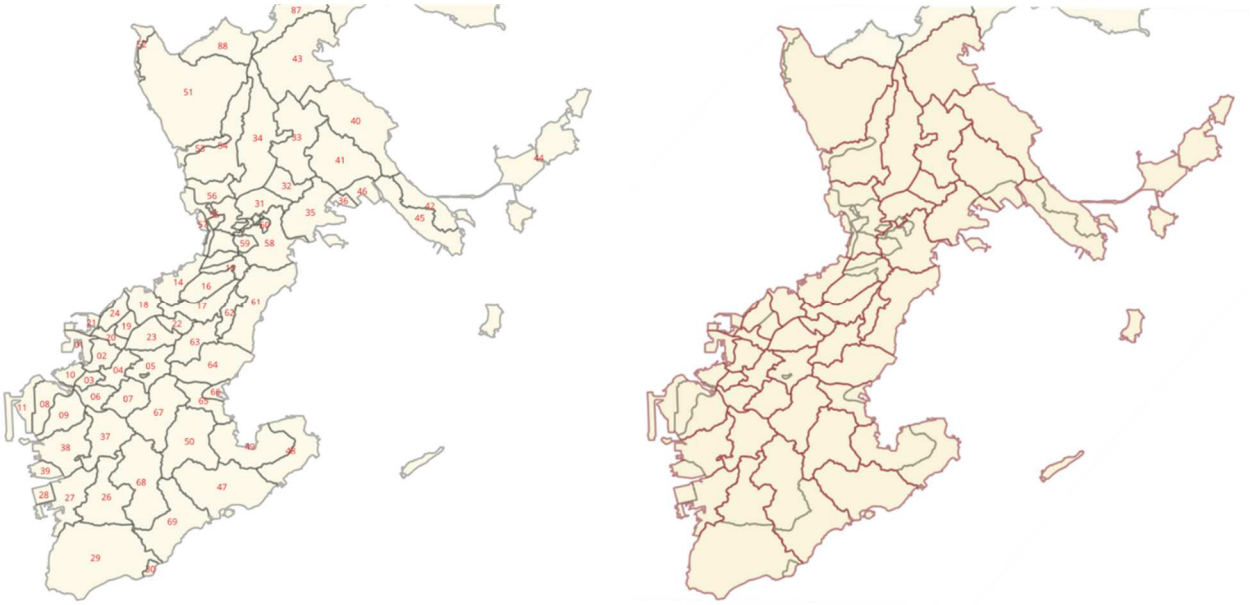


図　4-10　調査対象地域のＢゾーン（左）、統合後のゾーン（右）

４．６．２　拡大係数の付与

検討したカテゴリに基づいて拡大係数を付与した。設定した拡大係数の分布は以下の通りである。100 を超えているカテゴリは 2 つのみである。

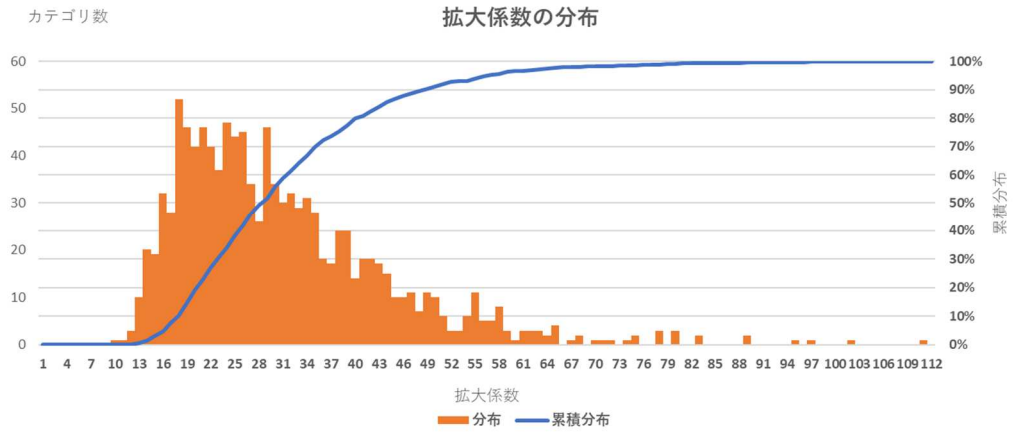


図　4-11　拡大係数の分布

平均値	31
中央値	28
最頻値	18

表　4-20　拡大係数の代表値

4．7　協議会の補助

PT 調査に関する協議会（委員会、幹事会）の運営の補助（質疑応答等の補助等）を行った。

開催日程

協議会（委員会、幹事会）は、以下の日程と場所で開催された。

	日時	場所
幹事会	令和 5 年 5 月 11 日（木） 14:00～16:00	沖縄県市町村自治会館 2 階　ホール
委員会	令和 5 年 5 月 26 日（金） 14:00～16:00	沖縄県市町村自治会館 2 階　ホール

表　5-2　協議会の開催日程と会場

議事

各会議の議事は、以下の通りである。

幹事会：第 4 回沖縄本島中南部都市圏パーソントリップ調査について

委員会：第 4 回沖縄本島中南部都市圏パーソントリップ調査について